Pentameria bromeliarum,
eine pentamere Halticide.

Von
C. W. Friedenreich in Blumenau (Brasilien.)

Die an Bäumen unseres Urwaldes schmarotzenden Bromelien boten mir schon seit längerer Zeit bei ihrer Durchmusterung eine Käferlarve dar, welche in großer Anzahl in den kleinen Sümpfen lebt, die innerhalb der dicht aneinder schließenden Bromelienblätter aus vegetabilischem Moder und Regenwasser sich bilden. Ich hielt sie für die Larve von Agabus-Arten, welche ebenfalls häufig in ihrer Gesellschaft angetroffen werden. Die morphologischen Abweichungen dieser Larve von der der europäischen Agabus-Arten konnte ich nicht als beweiskräftig gegen meine Annahme ansehen, nachdem ich die Erfahrung gemacht hatte, daß Arten derselben Gattung in beiden Ländern sehr verschieden gestaltet und organisirt sein können; wie ich das in einem späteren Aufsatze an Hydrophilus-Larven nachweisen werde. Um jedoch jeden Zweifel zu heben, züchtete ich im heurigen Frühjahre einige der genannten Larven, und erzog 2 Imagines, die mich belehrten, daß meine Vermuthung falsch gewesen sei; denn vor mir hatte ich 2 niedliche Halticiden. Ich machte mich sogleich daran, dieselben mittelst meines Lacordaire zu bestimmen, vermochte sie aber nicht unterzubringen, da sie in keine der aufgestellten Gattungen passen wollten. In dem Glauben, ich hätte mich vielleicht in den Fußkrallen versehen, schritt ich zu wiederholter Besichtigung derselben, die mir indeß die Richtigkeit der ersten nur bestätigte. In der Absicht, den Fuß sogleich zu zeichnen, wie ich das mit den übrigen Körpertheilen bereits gethan hatte, unterwarf ich denselben einer eingehenden optischen Musterung, und dabei schien es mir, als ob ich durch die starke Behaarung außer dem Klauengliede 4 weitere sähe. Um hierüber klar zu werden, benetzte ich das Object mit Nelkenöl, und siehe da: klar und deutlich zeigten sich im Gesichtsfelde des Mikroskopes 5 Fußglieder, und ein Examiniren der übrigen Füße stellte auch an diesen die gleiche Gliederzahl fest. Ich hatte demnach eine interessante Entdeckung gemacht. Die umfangreiche Familie der Phytophagen, zu der die Halticiden zählen, wurde bekanntlich von den älteren Systematikern für tetramer gehalten, bis die neueren, belehrt durch die Errungen-

schaften der Phylogenie, in dem kleinen, knötigen Chitinkörper, den alle Arten dieser Familie am Grunde ihres Klauengliedes besitzen, das Ueberbleibsel eines fünften Gliedes erblickten, welches dem Stamme der Phytophagen vormals eigen gewesen sein müsse, und sie subpentamer nannten. Meine Entdeckung bestätigt demnach nicht nur die Richtigkeit des betreffenden phylogenetischen Schlusses, sondern lehrt uns auch ein noch lebendes Glied der Familie kennen, welches die Fünfttheilung des Fußes durch treue Vererbung vom Stamme bis auf die jüngste Generation bewahrt hat.

. Unsere Pentameria wird demnach als der älteste Sprosse unter den lebenden Phytophagen gelten, und als solcher im Systeme an die Spitze gestellt werden müssen. Ihm würden sich dann die übrigen Halticiden und die ihnen verwandten Galeruciden anzuschließen haben.

Pentameria n. g. *Halticidarum.*

Tarsi 5-articulati, unguibus appendiculatis, articulo eorum cylindrico, sine nodulo in basi.

Antennae distantes, in internum oculorum circuitum insertae, 11-articulatae.

Acetabula antica retro aperta.

Mesosternum conspicuum.

Tibiae posticae calcari grandi armatae.

Pronotum in basi haud sulcatum.

Abdomen segmentis longitudine subaequalibus.

Körper oval, mit eingedrückten Pünktchen bedeckt, aus welchen feine, kurze, seidenglänzende Haare hervorstehen. Kopf klein, vertical, bis zur Mitte der Augen in den Prothorax eingezogen. Stirn breit, kaum gewölbt, eben, ohne Leiste zwischen den Fühlern, mit dem Kopfschilde ohne Naht verwachsen, beide in einem kurzen, keilförmigen, vorn ausgebuchteten Schnäuzchen ausgezogen. Lefze quer, mit gerundeten Ecken und schwach ausgerandeter Spitze. Mandibeln mit scharfer, etwas vorgezogener Spitze. Maxillartaster verhältnißmäßig lang und stark, die 3 ersten Glieder derselben umgekehrt zapfenförmig, das 4. etwas unregelmäßig eiförmig, am Ende zugespitzt, länger als das vorletzte. Labialtaster mit starkem Mittelgliede, welches mit dem zapfenförmigen Endgliede nicht an der Spitze, sondern vor derselben articulirt. Augen klein, oval, nicht über die Stirnfläche hervortretend. Fühler abständig, an den Seiten der Stirn, dicht vor dem inneren Augenrande eingelenkt, $^1/_3$ der Körperlänge kaum überschreitend, Glied 1 oval, dick, 2 kürzer und etwas dünner, cylindrisch, 3 ebenso

lang, aber dünner und umgekehrt zapfenförmig, 4 bis 10 von derselben Form, einander gleichlang, aber länger als 3, 11 zugespitzt, die Glieder 3 bis 11 behaart. Prothorax gewölbt, quer, ohne Furche, etwa dreimal so breit als lang, nach vorn verschmälert, mit ausgerandeter Spitze, Hinterrand leicht doppelbuchtig, sein Mittelstück rückwärts vorgezogen und gerundet, Vorderecken gebrochen, Hinterecken rechtwinklig, Seitenränder gebaucht, von der Breite der Flügeldecken. Diese lang-oval, auf ihrer Höhe wenig, an den Seiten stark gewölbt, ihre Vorderecken gerundet, ihre Seitenränder gebaucht, mit gemeinsam gerundeter Spitze. Epipleuralsaum fast wagerecht, von der Schulter bis zum Vorderrande des Metathorax breiter, dann allmählich sich verschmälernd und vor der Flügelspitze auslaufend, in seiner ganzen Länge gefurcht. Schildchen groß, gleichschenklig-dreieckig. Prosternum dreieckig, zwischen den Vorderhüften zu einem schmalen und diese hinterwärts überragenden Stäbchen ausgezogen. Mesosternum sichtbar, vorn mit dreieckiger Grube zur Aufnahme des Prosternalfortsatzes, zwischen den Mittelhüften gefurcht, mit erhabenen Seitenrändern, das hintere Ende dreieckig erweitert, und dem Vorderrande des Metathorax anlagernd. Vordere Hüftpfannen hinten offen. Beine verhältnißmäßig entwickelt, die hinteren länger und stärker, deren Schenkel bedeutend verdickt, die aller 3 Paare am Innenrande gefurcht; die Schienen prismatisch, mit gewimperten Rändern, die hintersten mit langem, etwas gekrümmtem und am Grunde gekieltem Sporn bewehrt. Füße pentamer, alle Glieder, mit Ausnahme des zweilappigen vierten, cylindrisch, Glied 1 länger als die anderen, das der Hinterfüße länger als die übrigen zusammengenommen, 5 ohne Knötchen am Grunde. Klauen angehängt. Abdominalsegmente ziemlich gleichwerthig (heteronom).

P. bromeliarum. Prothorax und die vordere Hälfte der Flügeldecken schön broncebraun, die Grundglieder der Fühler, die Schienen und Tarsen heller, die übrigen Theile dunkler bis schwarz, alle glänzend. Körperlänge 4,33 mm, größte Breite 2,25 mm.

Die Larve hat einen spindelförmigen, platten, weißlichen, mit langen, einzelnstehenden Haaren besetzten Körper, welcher (einschließlich des Kopfes) aus 13 Ringen zusammengesetzt ist. Kopf groß. Mundtheile wagerecht. Kinn quadratisch, mit abgerundeten Vorderecken. Zunge gestreckt eiförmig, mit 4 dornartigen Wärzchen besetzt. Lippentaster 2gliedrig, klein. Maxillen mit 2 Laden, die äußere, einwärts gekrümmte, am Ende mit Haarpinsel; die Taster 4gliedrig, Glied 1 und 3 länger

als jedes der beiden anderen, letztes mit leicht gekrümmter Spitze. Augen klein. Keine Ocellen. Mandibeln stark, am Ende einwärts gekrümmt, mit scharfer Spitze und eingekerbtem Innenrande. Lefze tiefbogig ausgerandet und bewimpert. Fühler länger als der Körper, borstenförmig, vielgliedrig, 2. Glied bedeutend länger als jedes andere. An den Beinen sind die Tarsen durch eine einfache Klaue vertreten.

Die Lebensweise der Larve ist Eingangs dieses Artikels mitgetheilt. Sie nährt sich von modernden Pflanzentheilen und athmet durch schilfförmige Tracheenkiemen, welche im Innern des vorletzten Hinterleibsringes liegen, und auf Druck, vermuthlich auch nach dem Willen des Thieres, strahlenförmig nach außen vorgestreckt werden können. Sie münden in zwei Tracheenstämme ein, welche (zu beiden Seiten je einer) am Körperrande entlang bis zum Kopfe verlaufen, und durch Absendung von Aesten und Zweigen alle Organe mit respirabeler Luft versorgen. Vielfache Anastomosen, sowohl unter Trachee derselben, wie auch der anderen Seite eingegangen, sichern den einzelnen Theilen die Luftzufuhr selbst in dem Falle, daß ihre eigentlichen Versorgungstracheen eingehen sollten. Da die Larve durch ihre Lebensweise gezwungen ist, die kleinsten Zwischenräume zwischen den einander deckenden Bromelienblättern zu besuchen, so haben sich auch ihre Tracheen — Stämme wie Zweige — diesem modus vivendi angepaßt, und zwar dadurch, daß sie den Spiralfaden abgeschafft haben, mit welchem gewöhnlich die Intima der Insectentracheen versehen ist. Hierdurch sind selbst ihre Tracheenstämme so weich und nachgiebig geworden, daß man unter dem Mikroskope vielfache Faltungen und Auflagerungen ihrer Wandungen beobachtet. Nur im vorletzten Hinterleibsringe, also im Insertionsorte der Kiemen, läßt sich feine Querstreifung, und im zweitletzten Längsstreifung erkennen, so daß man vermuthen darf, hier seien der Intima feine Chitinleistchen zugegeben, um durch Auseinanderhalten der Wandungen den Lufteintritt in die Tracheen sicher zu stellen. Was bei der Untersuchung dieser Tracheenstämme noch weiter auffällt, das ist ihre außerordentliche Breite, die wohl darin eine Erklärung findet, daß bei der Unsicherheit, welche weiche Tracheenwandungen der Luftzu- und -abfuhr bieten, für eine Sicherstellung der Athmung durch diametrale Erweiterung des trachealen Kanales gesorgt worden ist. Das Darmrohr ist einfach, ohne jede Abschnürung für Kropf etc., und macht 2 Schlingen, indem der vom Munde bis zum zweitletzten Hinterleibsringe herabgestiegene Theil umbiegend wieder bis zum Anfange des zweiten Abdominalringes aufsteigt, und

dann erst bis zum After abwärts geht. Die Malpighischen Gefäße sind von bräunlicher Farbe, steigen bis in den dritten Hinterleibsring in die Höhe, und scheinen an der Stelle in den Mastdarm zu münden, wo die drei Schlingentouren einander begegnen. Ihre Zahl konnte ich nicht feststellen, sehe indessen soviel, daß sie gering ist, und 4 nicht überschreitet, sie bilden nur wenige Schlingen. Das Nerven- und Circulationssystem habe ich nicht untersucht.

Die Larve nimmt in Folge ihrer Kiemenathmung unter ihrer Sippe dieselbe Sonderstellung ein, wie der Käfer unter der seinen durch seine pentameren Tarsen, denn die meines Wissens einzigen Phytophagenlarven, welche im Wasser leben, sind die der Donaciden, und diese athmen durch Luftlöcher.

Die Verwandlung in die Puppe erfolgt außerhalb des Wassers. Dieselbe ist in ihrem Körper kürzer und breiter als die Larve, besitzt 9 Rücken- und 8 Bauchhalbringe, und ist behaart wie diese.

Inhalt:

Ausgegeben: Anfang November 1882.